

肥料取締制度に係る意見交換会（第2回）

議事録

平成30年12月13日（木）

農林水産省

消費・安全局農産安全管理課

肥料取締制度に係る意見交換会（第2回）

日 時：平成30年12月13日（木） 13:55～16:00

場 所：農林水産省 第二特別会議室

・ 議事次第

1 開会

2 議事

（1）第1回意見交換会における御意見等

（2）委員からのヒアリング【2】

（水谷委員、斎藤委員、河野委員、松永委員）

（3）意見交換

（4）その他

3 閉会

・ 出席委員及び委員代理（敬称略、五十音順）

浅野 智孝	朝日工業株式会社農業資材本部開発部長
上田 重英	宮崎県農政水産部農業支援課専門技術支援担当 （外山委員代理）
金田 吉弘	秋田県立大学生物資源科学部長
河野 勉	北海道農政部生産振興局技術普及課農業環境担当課長
小林 新	全国農業協同組合連合会肥料農薬部技術対策課長 （熊坂委員代理）
斎藤 久登	ジェイカムアグリ株式会社取締役技術管理本部長 （日本肥料アンモニア協会農事部会副部長）
佛田 利弘	株式会社ぶった農産代表取締役社長
松永 和紀	科学ジャーナリスト
水谷 久美子	日本オーガニック株式会社代表取締役社長

・ 農林水産省出席者

小川 良介	大臣官房審議官	
安岡 澄人	消費・安全局農産安全管理課	課長
浜谷 直史	〃	課長補佐（総括）
丹野 美佳	〃	課長補佐
野島 夕紀	〃	課長補佐
中村 亮太	〃	課長補佐
中村 功	〃	生産安全専門官
及川 仁	生産局農業環境対策課	課長
今野 聡	〃 技術普及課	生産資材対策室長
前田 顕司	〃 畜産振興課	課長補佐
荻野 喜江	（独）農林水産消費安全技術センター	肥飼料安全検査部長

・ 議事録

農産安全管理課長：定刻より早いのですが、ただいまより第2回肥料取締制度に係る意見交換会を開催させていただきます。年末のお忙しい中、委員の皆さまに御出席いただきありがとうございます。第1回に続きまして、多数の傍聴の方にもお越しいただいております。今回も公開で開催させていただきます。

それでは、第2回ということで、早速このまま議事に入らせていただこうと思います。本日、年末のお忙しい時期にもかかわらず、委員の皆さん全員に御出席いただいております。なお、全農の熊坂委員と宮崎県の外山委員は業務の都合により御欠席ということで、代理として、熊坂委員に代わりまして小林委員代理、外山委員に代わりまして上田委員代理に御出席いただいております。

それでは、早速議事に入らせていただきますが、本日はペーパーレスでの会議となっており、お手元のタブレット端末で資料を見ていただくこととなります。ペーパーレス会議にもかかわらず紙で使い方を配っておりますけれども、基本的にはウインドウを開いていただく形ですので、動かない、分からないということがあれば、事務局にお伝えいただければと思います。

それでは、議事次第に従って進めさせていただきます。報道関係者のカメラ撮りはここまでとさせていただきます。

資料1を御覧ください。まずは第1回の意見交換会でどのような意見があったかを簡単に御紹介させていただいて、その後、前回は5名の委員の方から発表いただきましたが、今回は4名の方から発表いただき、最後の時間に意見交換を行うという形で進めていこうと思います。

早速、資料4を御覧いただき、第1回意見交換会における御意見をまとめた結果について、事務局より説明いたします。

中村課長補佐：農産安全管理課の中村です。資料4として配布いたしました第1回意見交換会の議事概要について御紹介します。前回は、金田委員、熊坂委員、浅野委員、上田委員代理、佛田委員より御発表いただき、肥料をとりまく状況や課題について意見交換を行いました。意見交換では、地力の低下や塩基バランスの乱れなど農地土壌の状態が変化してきており、それぞれの土壌の変化に対応した施肥が重要であるとの御意見がございました。また、肥料生産コストの観点だけでなく、原料の安定確保の観点からも、副産物資源の有効活用が重要との御意見がございました。副産物資源の中でも、家畜排せつ物や家畜ふん堆肥が特に有用な肥料資源であり、肥料利用をさらに進めていくべきとの御意見があった一方で、水分含有率やペレット化など、肥料利用に当たっての課題について御議論いただきまし

た。そのほか、公定規格の見直しや、事業者等への肥料制度の周知の徹底、肥料の流通システムの向上、肥料や土壌環境に関する調査研究の重要性等について、御意見をいただきました。以上です。

農産安全管理課長：この第1回の意見の概要に関しては、この後ヒアリングした後で意見交換を行いますので、そのときのベースとして御覧いただければと思います。

それでは、続けて議事の2番目に入ります。委員からのヒアリングということで、本日は水谷委員、斎藤委員、河野委員、松永委員の順でお願いできればと思います。では、早速水谷委員お願いします。今回も4名の委員の皆さんに御発表いただいて、最後にまとめて質問や意見交換とさせていただきますと思います。では、水谷委員お願いします。

水谷委員：御紹介いただきました水谷でございます。私どもは、本社、工場、その他施設が静岡に位置しております中小零細企業でございます。指定配合肥料を作って卸す、そして関連企業の中で小売りするということが主な生業となっております。配合肥料を作る事業を主軸にはしているのですが、土から口までの一貫ビジネスをやっているということで、農業の実践、それから食の実践を行っております。農業について言いますと、卒業した新卒の農学部の子が、即農業ができて収穫ができるといった数字で語れるような農業を目指しております。トマトの栽培なんですけれども、作ったトマトについて差別化するために、GABAを焦点にしておりますけれども、この機能性を取得するという取組みをしております。それから、静岡県の県立大学薬学部と連携しまして、新たな成分を発見し、それを特許出願中でございます。この農園はJGAPの認定農園になっております。食の実践ということで、非常に小さなアンテナショップでございますけれども、我々が作ったトマトの残渣を利用して、もともと畜産農家で複合経営をしている米農家の方がいらっしゃるのですが、その方が残渣を利用した、うちで作った堆肥で土づくりをした、そういったお米を用いたおにぎり屋さんを営んでおります。両方とも10年を超える事業となっております。全て国産で事業を展開しております。

指定配合肥料につきまして、販売については、北は北海道から南は九州まで全て完全カスタマイズして製造しております。昭和5年に創業して既に88年経っておるのですけれども、終始一貫して考えておりますのは、土づくりができておりませんと、農家さんの繁栄はないというふうに思っております。指定配合肥料の製造及びその原料の厳選ですね、そういったことに土づくりを常に考えて、提供するように努力しております。

我が社の指定配合肥料の工場は安全第一、品質第一をポリシーにしてお

りまして、ISO9001を取得しております。もう少しカスタマイズする肥料について説明いたしますと、経営のPDCAサイクルを回すことに合致するのですが、お客様の土壌をチェックさせていただいて、これは自社で分析する仕組みを持っています。そこから、プランニングをして場合によっては肥料の設計、あるいは年間の施肥のプランニングをするということ、そしてサンプルを作りまして、施主さんとよく相談して、良ければそれで届出を出して製造にかかると、そしてそれを施肥させていただいて再び収穫を迎え、そしてまた反省をもとに土壌をチェックして、次の作にうつると、これをぐるぐる回していくことが、土づくりにつながると考えております。

このように農業を進めておりますと、色々いいことがあります、これはほんの一例ですが、ほ場別、作目別に設計をしております、県の東部のセルリーの農家さんの土壌で起こったことで、りん酸が非常に過剰だと、それがどうも収量の減少に起因しているのではないかということが県の農林試験場から指摘がありまして、3年ほどかけてりん酸分の減肥を行った。それによって、土壌分析も良好な結果が出て、今回の発表では収量まで出しておりませんが、収量の増収が見られたと。こういったことが様々出てきております。

有機質肥料というのは非常にユニークでありまして、既に知られていることでもあるのですが、肥効は様々でございます。平成25年から3年ほどかかったのですが、弊社は約100種類ほど原材料を持っていますが、そのうちの50種類は有機質の原材料で、そのうち、27種を選抜しまして、無機化の試験を行いました。行った結果、この表を御覧いただくと、様々な有機質によって肥効のパターンが随分違うということがわかりまして、これらをソフトに組み込んで設計を作る際に、どのように肥料を効かせたいかという園主様の御希望になるべく沿えるようなそういった有機質を厳選するということをやっています。

次に、先程申し上げているとおりですが、有機質肥料が土づくりに貢献するということですが、様々な有機質原料について、どのような発菌パターンがあるのか発菌試験を行っている写真なのですが、ビジュアルで見ると、色々な発菌のパターンがありまして、これは多様な微生物がそれぞれ好む有機体が違うということだと考えております。これは有名な図でございますが、有機物の施用によって、生物性が改善される、そのことによって土中の物理性も改善されることになるかと思っております。なおかつ、多くの有機質原料は、窒素、りん酸、加里は肥料で保証されているので明確ですが、その他に様々な微量元素を含むことがわかっています。

これは、弊社における分析例ですけれども、ナタネ、大豆、綿実、ゴマ、魚かす、皮粉、乾血を代表的に示しておりますが、鉄やマンガン、亜鉛、ほう素を含んでいるということでございます。すなわち、化学性の改良にもつながるということです。そして、様々な有機質を施すことが多様な微生物の生息を可能とするということで、これは岐阜県の農業試験場のデータですけれども、多様な微生物が土中に存在すると、病気の発症率が下がりますよということで、土の中に微生物がたくさん含まれるということは何事にもかえられない結果になるのではないかとこのように考えております。

有機質肥料の課題と対策ということで、現在このような有機質原料でも、一部の有機質原料は国内で発生が非常に減少しております。そういったことが原因で、価格が高騰しております。また、別のファクターとして、流通コストが高騰しているということで、これらが価格を上昇させているという原因につながっております。我々としては、未利用資源、これをもっと使いやすくしていただきたい。それからそれについての積極的指導や支援や助成をいただきたい。こういったことが、原料が増え、コストが下がり、農家にとって良好な結果を生むのではないかと考えております。今回の課題についての現場の意見、我々肥料を作るだけでなく、取り扱う者、それから使っていただける方の意見として聴いていただきたいのですけれども、副産物資源の肥料化をもっともっと促進してほしい、先行登録事例を開示していただくことはできないかということ、それから類似原料、これは前回も出ておりましたけれども、登録の簡素化を希望します。堆肥について、届出が順調に浸透しているのかすごく疑問でございまして、私どもが堆肥を活用したいと思っても、どこに活用できるような堆肥があるのかというのが非常にわかりにくい、畜産農家に対する負荷が大きいのではないかと懸念されております。保証票の原料表記についてですけれども、簡素化は実用的であるけれども、賛否両論ございまして、肥料原料の差別化がしにくくわかりにくくなるのではということ、でも必ず簡素化しなければならないというものでもないことから、保証票で差別化したければ、肥料の種類を明記すればいい、けどそもそも生産者の方は保証票を見てらっしゃるのだろうかという意見もありました。

次に各論ですけれども、加工家きんふんは動物質類と別にしたほうが農家さんの理解がしやすいのではないかとこの意見もあります。

最後ですけれども、これは前回出た意見でもございますけれども、法律の周知徹底を図っていただきたい。それから指定配合肥料については、特にタイムリーに個別でやっているものですから、接受後の期間短縮を希望

したい。それから、庭先配合についてですけれども、やはり委託者の責任とリスクというものを明確化するために、責任やリスクが加味された、できれば行政から統一した契約書の書式を示していただきたいということと、常にいつでも相談できるような専門窓口を設置していただきたいと思っております。最後、今回の件とはイコールではありませんが、物流コスト、肥料物流そのものが非常に取りにくいということ自体が肥料コストを押し上げる原因になりはしないかということ非常に懸念しております。以上でございます。

農産安全管理課長：水谷委員、ありがとうございました。一部の有機質原料が高くなっているという話もありましたけれども、特に高くなっているものとしては何がありますか。

水谷委員：日本国内の1社しか作っていない、蹄角という、非常に遅効性でゆっくり効かせたい場合に使う肥料があるのですが、そういったものについては、もう1社しか作っておりません。

農産安全管理課長：ありがとうございました。続けて、斎藤委員、よろしくお願いたします。

斎藤委員：ジェイカムアグリの斎藤と申します。今回、2つのことについて御説明します。1つは緩効性肥料について取り上げますが、緩効性肥料のなかで一番重要なのは窒素肥料ですので、緩効性窒素肥料に絞ってお話します。化学肥料メーカーを代表するつもりで、一般論をお話させていただきます。2つめは肥料制度に係る課題ということで、日本肥料アンモニア協会さんとも御相談した結果に基づき、発表させていただきます。

始めに、松永委員の御発表にもありましたが、化学肥料は安全の面で色々な誤解を受けていますが、歴史的にも、現状でも化学肥料が世界の人口を支えているのは明白です。残念ながら化学肥料の原料は天然由来の石油や鉱物といった有限資源でありますので、この地球の繁栄を持続するためには、先ほどのお話にもありましたけれども、産業副産物の有効利用も含めて、化学肥料の有効活用の技術を構築していく、それが我々肥料業者の使命だと思っております。まず、緩効性窒素肥料のニーズと機能につき、有名な話を簡単にまとめてきました。ニーズとしては3点に整理されますが、1点は施肥労力減への対策が必要、1点は生産コストの低減、1点は有限資源の有効活用と環境負荷低減ということです。生産コストに関しては、農水省さんの資料にも示してあります。機能としては、一言で言うと、作物が必要なときにその養分を与えられる、ということです。それゆえに基肥一発施肥が可能、さらに肥料の利用効率が高い、あとはBB原料として非常に高品質であるということで、これらを3ページ目の図で示しまし

た。機能につき4ページ目の図に示しましたので、左から説明します。もともと慣行として作物の要求に合わせるために追肥体系が一般的でしたが、先ほど言いましたように、施肥が一発でできるという機能を持たせたことで、追肥作業は不要で労力がかからない肥料になっております。それから、利用率に関しては、本日御出席の金田委員の有名なデータですけれども、もともと普通の肥料ですと3割以下のところを、その倍以上の利用率で、非常に有効活用できる。これは、当然減肥にもつながります。それと環境対応という意味では、非常に利用率が高いことで、富栄養化とか温暖化ガスの抑制に繋がっています。これは、色々な有名な文献がありますので、御覧になってください。

次に緩効性窒素肥料につき、登録及び生産の状況を改めてまとめてみました。緩効性窒素肥料の種類として大きく分けて2種類あり、化学合成型の緩効性窒素肥料と被覆肥料に分類されます。まず紹介するのは、化学合成型緩効性窒素肥料のなかの尿素アルデヒド縮合物と、それ以外の石灰窒素、オキサミドです。これらの生産量を見てもらえば分かりますが、尿酸アルデヒド縮合物として重要なのは3種類、それ以外で2種類で、特に量的には農薬効果のある石灰窒素が目立っています。いずれも窒素原料ということで、ここに書いてありますけれども、各原料を使った化成肥料の登録が各登録で大体40件ほどあり、幅広く使われております。

次に、被覆肥料につき、重要なのは、1万トンほど生産されているNPKが入っている被覆複合肥料、もう一つは10万トンほど生産されている被覆窒素肥料です。被覆窒素肥料を使用した指定配合肥料は、平成26年の統計資料で10万トン原単位の25パーセントと換算すると40万トン出回っている計算になります。

次に、それぞれの特徴ですけれども、化学合成型緩効性窒素肥料は主に加水分解か微生物分解、被覆窒素肥料は被膜の内容によりますけれども、被膜を通して中の成分が溶けて溶出してくる機能であります。機能表示に関してどんな意見を持っているかということ、一定条件での評価は可能です。しかし、先程示したように、化学合成型緩効性窒素肥料は微生物分解があり、加水分解があり、分解メカニズムが違うということで、それを考慮した表示が必要です。同じく、被覆型肥料も被膜の内容によって、メカニズムが違いますので、そういうことを理解した上で、その機能を理解してもらえばと思っております。

最後になりますけれども、肥料制度に関わる課題ということで、いくつか挙げさせてもらいました。一つは、肥料分析法の理解不足がまだまだ一般の方にあるのではないかと、特にサンプリング法とか、分析誤差があると

いう前提で成り立っており、確かウェブページで紹介されていると思いますが、さらに周知を強化・継続していただきたいと思っています。二番目は、色々な公定規格の中で、保証成分とか有害成分がありますが、今一度その必要性を見直していただきたいと思っています。それと、最後に先ほどもありましたけれども、変更届の提出期限は2週間ですが、肥料登録も指定配合届出も販売業務開始届出も2週間だと、どうしても社長が変わったときに登記簿対応がありますので、延長していただきたいと思っています。

二つ目の肥料制度をめぐる事情と課題ですが、まず述べたいのは、化学肥料の安全性について、非常にPRが不足しているじゃないかと思います。これは業界としても啓蒙はしていますけれども、更に農水省さんも一緒になってやっていただきたいと思っています。二番目は、堆肥の量的な把握ということも、認識して活動されたらいいのではないかと思います。土づくりに重要なのは分かりますけれども、そのために必要な量やそれに伴う成分の持込とか、そういうことを考慮されてやられていけば良いのではないかと思います。最後に、化学肥料が土壌中養分のアンバランスの原因になっているようなことを言われますけれども、それは全農さんが進めている土壌診断を活用して、必要な肥料を必要なときに必要な種類をやれば、全然問題ないと思っていますので、そういう啓蒙をしていきたいと業界も思っておりますので、よろしくお願いします。以上です。

農産安全管理課長：斎藤委員ありがとうございました。緩効性肥料に関する表示の話や制度の課題についてお話いただきました。最初に基本的な話ですが、今、緩効性肥料はどちらかというと日本の肥料業者の強みというか、他国にあまりなかなか無いもの、日本の肥料業者の特徴的な技術だと思いますが、国際的にはどういう状況でしょうか。例えば、被覆肥料についてはある程度輸入が増えてきたりしていますが、どのような状況でしょうか。

斎藤委員：緩効性肥料は価格が高いので、米国では、作物よりも庭の花とかに使われていますね。ただ、東南アジアとか東アジアとかでは、どうしても肥料価格が高いので、換金作物に使われており、施用量はどんどん伸びております。中国、韓国でも、どんどんメーカーは増えております。

農産安全管理課長：ありがとうございます。では、続けて河野委員お願いします。

河野委員：北海道庁の河野と申します。今までのお二人の話と視点が変わってくるのですが、行政の立場で、これまでどうやって肥料の合理化に取り組んできたかということについて話をさせていただきます。

まず土壌診断の道内の実施状況について、データが色々ばらばらですけ

ども、全道の土壌の分析の施設が112カ所、これは農協だとか市町村、普及センターを含めてですね、これぐらいあります。ちょっとデータが古いので、その後増えているかと思えます。土壌診断の実施点数ですが10万点ということで、たぶん農家の方々はほぼ全ての自分の畑の状態はこの分析をすることでわかっているのだらうと思えます。それから道内の農村地域で発生するバイオマス資源について、前回、家畜のふん尿が偏在しているという話をさせていただきましたけども、色々なものがあって、それがどのように分布しているかというところです。乳牛のふん尿については道東地域、それから道北地域の酪農地帯がやはり多く、この地図上で黒いところは別海町といい、人より牛が多いところです。稲わらについては道央部、道北の南側、旭川とか富良野とかで多く発生しています。それから、麦わらについては畑作地帯の十勝、オホーツクの辺りで多く発生しています。その他の農業残渣というのは、デンプンの廃液だとか、集出荷施設の残渣というのがありますけど、これもやはり、畑作地帯で多くなっているというところです。バイオマス資源で一番多い家畜の排せつ物ですが、これが北海道全体で年間1,900万トン発生する。このうち畜産農家が自分の経営の中で利用しているのが7割、耕種農家が利用しているのが2割ぐらいということで、余り耕種農家まで行っていないという状況です。それでふん尿が偏在していて、道央部まで運ぶのは大変現実的に物理的に難しいので、そういった家畜の堆肥がないところは緑肥を利用しましょうということで、3万9千ヘクタール程で利用されていますけど、過去、国の補助事業があったときには6万ヘクタールぐらいまでいったことがありますので、今はそれがなくなって、減っている状況と思えます。地域的には道東、やはり、十勝、オホーツクとか畑作地帯が緑肥を蒔いている。緑肥の利用の形態としては、7割ほどが秋蒔き小麦の後作にエン麦をまくような形がほとんどです。他には、休閒緑肥、ひまわりとかを蒔くのが20%、そんな形となっています。

次に化学肥料の利用実態ですが、ホクレンで調べていただいたデータですが、肥料の全体の内5割がBB肥料、2割が高度化成、単肥が2割、単肥はほとんど追肥の単肥ですので、元肥でみるとBB肥料、高度化成と比較して、それで比較したのがこの表でして、大体7割ぐらいがBB肥料、高度化成は3割ぐらいで、平成19年、20年の肥料が高騰した時が一番ピークで72%になっていて、以降大体横ばいかちょっと下がっているかと思えます。

土壌診断して堆肥を蒔いて、BB肥料で減肥もしながら、北海道の今の土壌は、理化学性はどうなっているかというところです。有効態りん酸に

については、ほぼ横ばい、畑作では、ちょっと増えているかなというような状況です。北海道だけではないと思いますが、特に北海道の農家の方々は半分冗談交じりですが、りん酸信仰があり、冷害の年には、りん酸の吸収が悪くなって、りん酸を多く蒔いていた人の畑の収量はそれほど落ちていなかった経験をたくさん農家は見ているということで、なかなかりん酸を減らすことが難しい状況がありまして、どう対応していくかというところなんです。加里につきましても、このように減少はしていないという状況で、特に畑作物については、毎年作物残渣をすき込んでいるというところもありますし、堆肥も定期的に入れられているということで、ほぼ横ばいか若干減少にとどまっています。そういったことなので、平成3年から北海道ではクリーン農業というものに取り組んでおりまして、今説明した施肥の合理化、減農薬など環境と調和した農業を総合的推進するということが有機物の施用による土づくり、肥料農薬を最小限度に留めるということに取り組んできております。広く有機農業、特別栽培、エコファーマーこういったものを含めてクリーン農業というふうにとらえています。このクリーン農業をより具現化したのが、平成12年に創設したYES! clean表示制度で、試験研究の成果から堆肥を含めた総窒素量とか農薬の使用回数基準を定めて、これらの基準を満たした生産者集団はYES! cleanマークを表示できるということで登録している。このクリーン農業を進めた結果として、これは肥料と農薬の出荷量の推移ですが、おおむねそれぞれ4割程度、クリーン農業制度を始めた時期から現在までで減っているといった状況になっております。

今後の課題ですが、北海道の施肥の合理化に取り組んで30年以上も経っています。りん酸や加里というのは右肩上がりものからほぼ横ばいになっているのですが、過剰状態というのは変わらない。生産者は土壤診断の結果を見て、減肥の必要というのは分かっているのですが、実態としては、例えば4割低減していいものが、2割までしか低減していないというような状況で、肥料を少なく散布するということが非常に農家にとって抵抗がある。研修会だとか、現場の指導などこれまでやっていますが、新たな視点で生産者の取組みを一押しする施策が必要なのではないかと考えております。具体的には環境支払いみたいなものを想定していたのですが、環境支払いは掛かり増し経費に対する補助ということで、こういった減肥によって逆にコストが下がってしまうケースは制度設計上無理かなと思っております。ただ、有機物の有効利用に関しては、家畜排せつ物は道東部とか、道北部に偏在しており、運搬するコストを考えると、現実的には難しいと思っております。緑肥を蒔くにしても種代、肥料代、休閒緑肥

の場合は1年間畑を休ませなければならないという、ある程度規模や経営に余裕がなければ難しいという状況になります。ペレット化や軽量化、混合堆肥複合肥料は非常に有効だとは思いますが、北海道の畑作に関しては大量に蒔かなければならないので、コストの問題があるかと思えます。野菜など、小面積の経営の中では十分可能性があるかなと思えます。

次に、実際に我々は特殊肥料の届出業務を行っていますが、業者の方々は廃棄物を処理することに重点を置いており、農業利用することについて余り意識が低い、余り意識がないという方々もいらっしゃいます。そういったことで、私は若い頃から肥料の立入検査をずいぶんやってきているのですが、最近是非常に苦労することが多いと思っております。それは廃棄物の多様化ということもありますし、廃棄物の混合が複雑になっている、2次事業者で混合されたりということもあって、原材料の量のはっきりとおさえられていないというようなこともありますので、原材料を明確にするような制度の見直しが必要ではないかと思えます。また、国と道への届出を同時に行っているような業者もいますので、これは上手く連携しながら対応できないかと思えます。

それから最後に肥料価格の安定化ということで、平成19年、20年のように肥料価格が高騰してしまいますと、生産者が地道に努力したものが一瞬にして無駄になってしまうということです。今後こういった急激な肥料の高騰というのは考えにくいと思えますけども、相場の状況によっては何らかの対応が必要。前回は肥料高騰対策として事業をやっていたのですが、道としても、一現場としても、非常に大変な事務作業があったということで、もっと安心してできるような体制がとれればと思っております。以上でございます。

農産安全管理課長：河野委員ありがとうございました。北海道の興味深いデータや現場で肥料の取締りを行っていた際の体験をお話いただきました。議論したいと思うような課題もありましたので、後ほど議論をお願いしたいと思います。最後に松永委員、よろしく願いいたします。

松永委員：松永でございます。私はジャーナリストで、肥料の仕事に直接的に関わっている訳ではないのですが、農業者や肥料業者に色々取材してお付き合いをしています。なおかつ、一般市民にどう伝えていくかということで、色々検討をしています。大学で植物栄養学の研究室にいましたので、他のジャーナリストの方よりは少し詳しいかなという程度ですけども、色々取材してということですので、ちょっと皆様方とは違う観点から考えてみたいと思っております。

タイトルはやはり情報の取扱いというところを、今回の肥料制度改正に

おいては気をつけた方がいいのではないかと。生産者にどう活かしてもらおうかということと同時に、消費者の理解をどう促すかというところが、もう今の時代は無視できないだろうということを思っています。それでこの土づくり、肥料を巡るステークホルダー、当たり前のことですが、わざわざ出してきたのは、今までだと関係者が多分この上なのですね、それで消費者抜きにして肥料制度が、あるいは土づくりが考えられていて、ちょっとそれは良くないのではないかと。皆様御承知の通り、土づくり、肥料が危くなると食料の安定供給や環境保全など色々なところが危なくなってしまう、実は全ての人の暮らしの大きなリスクとなるのですけども、残念ながら消費者はそこを分かってない訳ですね。ですので、肥料や土づくりがいかに大事かというところがどうしても軽視されてしまうというところがあって、ここはやはりおさえるべきではないかと思っています。

実は、非常に印象的なエピソードがひとつあって、2012年に札幌の浅漬けで非常に大きなO-157の食中毒事件がありまして、8人死亡しています。あの時に某テレビ局の記者から電話がかかってきて色々尋ねられたのです。それで、いやいや土壌には普通に細菌もいるのだからちゃんとしなくちゃいけないのですよ、とか、とりわけ牛ふん堆肥には、牛は生きたO-157を持っているのだから、堆肥ではそれを一生懸命殺菌するように熟成させて、熱を上げて、菌を殺して堆肥化しているのだけれども、それは100%O-157がゼロになっている訳じゃないのだから、そういうことを踏まえて加工しなくちゃいけないし、消費者も食べなくちゃいけないのですよということを一生懸命喋ったのです。そしたら、記者に何と言われたかという、「じゃあ牛ふん堆肥を使わなければいいのですね。」と。「使わせなければO-157については、問題ない野菜を私達は食べられるということなのですね。」というようなことが返ってきて、びっくりしたのです。それで慌てて、牛ふん堆肥を使えないということがどういうことかという、牛肉や牛乳をもう食べられないっていうことですよと、一生懸命説明して、何とかその記者の方には理解してもらったというような状況なのですね。やはり基盤になる理解がなくて、ゼロリスクではなく白か黒ではなくて、色んなことはあるにせよそれを循環してぐるぐる回して使っていくっていうのが、農業であり、土づくりであり施肥であるっていうところが、きちっと理解されていない。要するにバランスをきちっととってやっていく。その必要な難しさっていうところをきちっと国民全体で理解してもらわないと、今回の肥料制度改正はうまくいかないのではないかと思っています。それで今日は視点をいくつか持ってきました。皆さん方肥料のプロなので、皆さん方が余り提示していないところはどこかなと、

この観点は必要なんじゃないかなという視点で持ってきました。

まず視点1「生産者の思い」なんですが、色々な生産者の方に第1回の会合の後に話をお聞きしてまとめました。生産者の方達はやはり今回の肥料制度改正でハードが整備されて、良い資材が提供されて、使いやすくなったらすごくいいと、とても歓迎しておられます。ただ、その時に気をつけてほしいこととして生産者の方に一生懸命言われたのが、そういう資材の提供とかハード面はきちんとやってほしいが、実は今一番弱くなっているのは、生産者がその制度や資材をどのようにうまく使いこなして、施肥して自分の農業をやっていくのか、そのソフトの指導がとても弱くなっていると。残念ながら普及営農指導みたいなのが弱体化していて、なかなか生産者がそういう情報を取り入れられなくなっている。それから、西の方の生産者の方から割と強調して言われたのは、中央からくる施肥技術は黒ボク土が基準になっている。それは実は私達のところには、ほとんど役立つものだけけれども、変えていけなくちゃいけないのに、どうしてもそういう情報がばーっと流れてきて、それに従ってしまう。そこで、うちの土質や作物は色々違う、と思考して、自分のところに適切なものを選ぶということが、中々今の生産者はできなくなっているのではないかと、力を貸してくれる人も少なくなっているのではないかと。ですので、ある方はコンシェルジュがほしいですと、アドバイスして一緒に考えてくれる人がほしいのですという事は強調されました。現在、SNSを使って全国の農業者で情報交換とかも行われているそうです。それでうまくその情報を取り入れてできる人もいるけれども、やはりそういう情報や流行に振り回されて失敗する方もいて、そういった情報の取扱いを生産者が色々混乱している状況なので、ハード整備もいいですが、ソフトのところに力を入れてくださいということを生産者の方から強調して言われました。この4番の資材提供とか選択肢の増加、これだけじゃダメでしょうと。生産者の知識、判断力向上に予算を割いていただきたいのですということです。

もうひとつの視点2「研究強化の重要性」これは官民間問わずです。これは前回申し上げましたが、やはり基礎データが必要で、しかも推移を見るようなものがが必要です。先程北海道の河野委員から御紹介していただいたものが、どこの県にもあるかというとなんなことはなくて、やはり色々迷うことが多いので、そこはきちんとおさえておいていただきたいということは、研究者、生産者両方からお聞きしました。なおかつ強調されたのは、研究成果は公表されています。農研機構のWEBサイトとか検索するといっぱい出てきます。だけど使えませんということはかなり強調していました。貴重なデータがたくさんあるのに農業者にわかりやすい形で情報提供

されていないという現実がありますので、そこは何とかしてほしいです。なおかつ、情報をまとめて提供してくれるようなポータルサイトみたいなものがあると、情報取りやすくなる、そこで色々な事例を見てみたいと生産者や研究者の方がおっしゃっていました。

それともうひとつ、これが一番大事だと思っていますが、消費者もステークホルダーであり、消費者にも役割があるということです。資材の安全性を担保しつつ、合理化・効率化を図っていくのが今回の新規体制になると思いますが、色々なことを配慮していかなくてはならない。研究の充実、生産者のレベルアップ、色々なことをやっていかなくてはならない。そうすると、実は資材費は下げる方向にいかなくてはならないと思うのですが、別の部分のコストは確実にかかります。特に先程申し上げたような、ソフトをきちんと使いこなせるような指導をしていくには、コストが不可欠です。そうすると、誰が負担するのというところに直面せざるを得ない。誰が負担するかといった時に、やはり社会の理解と支援が必要でしょう。市民に支えてもらわなくてはならないし、日本の農業は、食料生産というのを、きちんと判定して良くしていくためには、それなりのコストがかかるというところをきちんと理解してもらう。そうでないと、土づくりや施肥がうまく進まないのも、市民、消費者とのコミュニケーションというのは非常に重要だと思っています。先程申し上げた、ステークホルダーの中に消費者を入れて、全体で理解を進めていくということですね。市民、消費者に理解してもらった時、土づくりというのは、言うまでもないことですが、特に強調したいのは、有機質肥料や堆肥は善で、化学肥料は悪というような思い込みがどうしてもあります。そうじゃないですよ。適した所で、適した形で安全性を守りながら使っていくことがとても大事なことだと思っていますので、こういう消費者の誤解を払拭するということが大事だと思っています。

補足の視点として気になっているのは環境影響低減をどう制度に盛り込んでいくかということです。どうしても副産物利用の意義というようなところで語られがちですが、乾燥とか輸送とか色々なところで別の意味での石油エネルギー使用とか温室効果ガス排出との検討が出てこざるを得ない。古い言葉で言うとライフサイクルアセスメントですけども、そういうような視点を持った方がいいのではないかと思います。それから、もしかするともう対応が進んでいるのかもしれませんが、被覆肥料のマイクロプラスチック問題があります。それからもう1点、畜産副産物の堆肥化、これとても重要だと思っていますが、冒頭で申し上げた腸管出血性大腸菌の制御、それから、カドミウムはかなり進んでいますが、重金属対策とか、食

の安全を守るための総合的なリスク管理という視点を視野に入れて、生産者それから堆肥業者、有機質肥料を造る業者、色んな方達に総合的なリスク管理というところを検討するようなステップというものを今回の改正で盛り込んでいただけたらいいなと思います。以上です。ありがとうございます。

農産安全管理課長：ありがとうございました。制度見直しだけではなくて、周辺のステークホルダー全体を含めた対応をしないと物事は進んでいけないのではないかとということで、様々な御指摘をいただきました。後ほど色々と議論をさせていただければと思います。

これで委員の皆さん全員から御意見を発表いただきました。最初に、委員の皆さんから、今日の4名の御発表に対して、御質問や御意見がありましたら、それを最初にいただこうと思います。その後、課題別の議論ができればと思っています。それでは、今日の4名の御発表に対して何か御質問ございますか。金田委員どうぞ。

金田委員：水谷委員に聞きたいのですが、色々な27種類の組み合わせは非常に素晴らしいことだと思います。齋藤委員の方からもありましたけれども、有機物の量をどうやって決めているのでしょうか。私が現場に行くと、野菜の養分吸収量のデータって少ないのですよね。水稻については文献がたくさんありますが、野菜への量を決めるにはどのような仕組みで決めているのでしょうか。

水谷委員：窒素の施肥量ということでしょうか、それとも有機物の重量ですか。

金田委員：多分、最初は窒素だと思うのですけれども、組み合わせを決めた段階で、今度は施用量を決めますよね、その量はどのように決めているのですか。

水谷委員：今の段階では試算の考えというのがあると思うのですが、窒素をどれほど投入するかということで量を決めていきます。その基準というのは、実際の考え方あるいは県の作物別の指針等がありますので、そういったことを参考に決めております。私は、技術とか設計をやっている専門じゃないので。でも、そういう傾向だと思います。

金田委員：全国的に一般的な傾向として、吸収分の量よりも、特に有機物の場合は施用量が圧倒的に多く、それが蓄積になっていくというような知見があると思います。

水谷委員：地力窒素の件。

金田委員：地力窒素に限らず、りん酸加里とかですね。県の作物別の指針等に沿って施肥量を決めていくのは良いやり方だと思います。

水谷委員：ありがとうございます。

農産安全管理課長：他にいかがですか。佛田委員よろしく申し上げます。

佛田委員：今ほどの話に関連するのですが、水谷委員のパワーポイントの9ページの保証票の「原料の種類」表記について、簡素化は実用的であるが、その影響については賛否両論がある、という御意見が書かれています。工場の中の保証票の取扱いについてお尋ねしたいのですが、普通、樹脂の袋に印刷した保証票がついたもので全てやられているのか、先ほど原料が色々ありましたけれども、パワーポイントでいうと7ページの、例えば有機原料の分析例のところがありますけど、色々なものが利用されているということであれば、その都度その成分を保証するにあたって、食品でいうとレシピの分量ですが、原料の重量の順位が変わる場合にはどのように対応されているのか是非聞かせていただきたいです。

水谷委員：現在、設計は1,000種類くらいあるのですが、全て管理されておりまして、設計が変わると保証票も変わります。保証票は添付です。袋に印刷ではなくて、あまりにも種類が多いので、都度設計が変わるごとに袋に貼るという形。これは自動添付だったり、手で貼ったりしています。

佛田委員：自動添付の場合は、袋詰めラインのところ自動添付できる機械とかがあって、袋に入れる前に貼るのですか。

水谷委員：私どもの場合は、都度袋に入ってから自動添付するようになっております。ですので、この設計版で管理しておりますと、この設計版はこういう内容になっているということで、印刷を掛けたものを自動添付機にセットして、ラインの中で充填した後に自動で添付しているというものです。

佛田委員：今は1,000種類くらいのパターンで保証票が作られていて、それを選んで貼るということで、比較的貼る手間みたいなのは掛からないという理解でよろしいですか。

水谷委員：自動化したのはここ1～2年、それまでは人が貼っていました。

農産安全管理課長：他にいかがでしょうか。

では、具体的に色々な論点に入り始めているので、ここからテーマを4つくらいに分けて、議論を進めたいと思います。一つ目としては、今回色々な副産物肥料を有効活用していく、さらには残念ながら法律違反がある中で原料をしっかり管理していく、そういった取組みや表示をしっかりやっていく、このような制度面の強化というテーマを一つ目の課題にしたいと思います。

二つ目として、それ以外の表示について、栄養成分の表示をどうしていくのかに加えて、肥料成分が非常にこれから大事になっていく中で、その他の表示の問題、緩効性肥料の問題についてもそこでお話できればと思います。

三つ目は、第一回目に堆肥と化学肥料を混ぜる問題について話がありましたけれども、配合に関するルールの見直しについてです。

ここまでが制度の話です。四つ目としては、今回の意見交換会で制度以外の体制整備の話についても議論いただいています。生産者以外の者に対して土壌の悪化などを情報として伝えていくのかについても議論できればと思っております。このような感じで残りの時間を進めたいと思いたす方がよろしいでしょうか。

それでは早速、一つ目のテーマ、原料管理や安全確保ということで、本日河野委員から、現場で肥料の管理をしていくと原料をしっかり記帳すべきではないかという話がありました。最初に小林委員、前回もお話いただきましたけれども、法律違反案件など様々なことがあって御苦労もされたという経験もおありかと思いたす。今回、事業者にとっては新たな御苦労をかけることではあります。原料管理若しくは表示規制が肥料には必要だと思いたすのですが、どうお考えでしょうか。さらに、こういう点は配慮すべきだという話があればお願いたす。

小林委員代理：太平物産の問題のときにかなり中心的にやってきたのですが、あのときに向き合ったのは、指定配合肥料をきちっと配合するという行為と農産物の安全性、あるいは価値、これと向き合った。とりわけ有機の表示をどう結びつけていくのか、こういう問題にぶち当たったということですね。先般でも堆肥に係る同様の問題が発生して、有機肥料と農産物の価値や安全性、これをどのように考えていくか、これは総合的な問題だと思いたす。その中で先ほど河野委員からあったように、まず、混ぜる行為を正しく行っているかどうか、これをきちっと管理すべきだと思いたす。これは堆肥であれ、指定配合肥料であれ変わらないと思いたす。このために具体的には、今、肥料メーカーさんに対して様々な調査をやらせていただいていますけれども、その中では、まず、製造設計書、そして製造指示書、その中に記載されている原料の保証票、そしてそれぞれの原料の受払い、そして現地確認、さらに表示という意味では袋表示について。これに対しては我々全農の帳票の表示と絡めて調査対象に聞いています。ですから、これらがとまらないと指定配合肥料なり、特殊肥料なり、あるいは汚泥発酵肥料なり、それが正しく作られているかどうか分からない、成分を分析しても分からないという問題があるかと思いたす。

農産安全管理課長：ありがとうございます。設計指示書や原料を受けたり若しくは出したりを帳簿で管理されるというのが必要だということですね。

小林委員代理：それは全てに繋がる、肥料の安全性に関わる根幹だと思いたす。

農産安全管理課長：それについて、業界の実態ということで、どなたに聞けば

一番適切なのかというのがありますが、浅野委員、または水谷委員ということになるのだと思います。これから我々としても原料の帳簿における管理をお願いしていかなければいけないのかなと思っております。実態として、そういう管理はもちろん基本にはなるとは思います、様々な原料を受け入れなければいけないとか、難しさも同時にあると思います。もちろん会社としては十分やられていると思います。その難しさについてお話いただければと思います。

浅野委員：私どもは前回も御報告したとおり、色々な副産物の肥料化の取組をしております。大体、発生元は食品関係とか化学関係とか、肥料メーカーではないです。ですから、肥料に対する理解がありません。実際、植物栄養的な観点と、一番は安全性ですね。それがどういったリスクがあるのかということで、これは発生元とのコミュニケーションがものすごく大事であって、ちゃんと工程を現場確認させていただきながらやるということです。発生元は肥料屋さんじゃないので、肥料的にどういう価値があるのか、なかなか理解していない場合が結構あります。一番欲しい情報は、NPKの主成分がどのくらい含まれているのかということと、それが実際に有効性としてどうなのか。特にりん酸に関しては、単にりんがあることと肥料的に有効かどうか、これはまた違います。可溶性か水溶性か、そういったチェックから肥効的な評価をしています。それから、工程から、いわゆる目的物が何を造っているのか、とかですね。それからライン中にどんなものが混ざるのか、それから、加工工程でどんな処理がされているのか、また、重金属類から危険物等の混入の可能性がありますのでリスク要素をよく注意するということですね。それをやった後、実際に出てきた物の肥料的な効果や安全性を確認しています。安全性は植害試験で確認しています。そういった意味では、発生元とのコミュニケーションをやる必要がある。そんな形で進めさせていただいています。

農産安全管理課長：単に原料だけではなく、その原料の発生元の様々な情報についてもきちんと管理することが大事だというお話しでした。

他に何かコメントございますか。河野委員、本日は現場で御苦労されているというお話をいただきましたけども、管理できている業者、管理できていない業者、というのは我々の制度ではそういうところまで見ていないのです。例えば疑義情報があって、現場に立入ったとしても、必要な情報を取れるかというところでもない。

河野委員：若いころから立入検査をやっているのですが、当時は魚かすとか堆肥とか、原材料は限られていたので、立入検査を行うのは楽だったのですが、最近色々なものが入ってくるのと、先程話がありました、

二次業者のところで入っているのが、最終の特殊肥料の業者が、何が入っているのか分からないものがあったりします。今、問題になっているのが、汚泥が二次排出業者のところで入っていて、最終的な特殊肥料にも入っていたということです。業者さんはきちんと受払いはやっていたのですが、さすがに二次業者は何が入っていたのか分からなかったもので、最終的にはマニフェストを全部調べて、それで汚泥がどのくらい入っていたかを確認する必要があったという事例があり、非常に大変な作業をやらなければならないことになってしまっていて、そういったところで原材料をしっかり把握した上で明確にできるような制度が必要ではないかなと思っています。

農産安全管理課長：ありがとうございます。今の話は、実際に肥料を管理していく上ではどこまで考えなければいけないか。1次情報だけでなく、2次情報も追いかけたり、積極的に情報を求めないといけない、というような非常に大事なお話だと思います。

小林委員代理：よろしいですか。

農産安全管理課長：はい、小林委員よろしく申し上げます。

小林委員代理：先程の続きの話になるのですが、有機の表示に関して、まずは、農産物の安全性に関する話をさせていただきます。その中で、特別栽培農産物の表示が、化学肥料は5割以下という明記の仕方をしているケースが多いのですが、逆側の有機の表示というのは、非常に計算が難しい部分がございます。指定配合肥料の場合は単純に混ぜるだけですから、公定規格上定められている有機質肥料であれば、それは規定できるわけです。しかし、有機化成のように途中で水分を抜くような肥料ですと、それが非常に曖昧になってくる。指定配合肥料でも、それをまた原料に使ってくるケースがあって、その表示の計算方法のルール化は必要だということ。それと、特別栽培農産物の表示ガイドラインが、「以下」という表現は本当に正しいかどうか。例えば、「おおむね」とつけていただければ、例えば49.7%の肥料がもしあったとしたら、それがアウトになる。これが本当に正しいかどうかということも、お考えいただきたいと思っています。

農産安全管理課長：続けて、佛田委員よろしく申し上げます。

佛田委員：今の小林委員のお話について先にお話ししたいのですが、今、全農さんでも有機が入った複合肥料のコストダウンや銘柄集約をやっておりますが、2割ぐらい原料が入っていると。今の特別栽培の議論としては、特別栽培向けの有機が入った化成肥料が、農産物を作る上でどれだけ効果があるかという議論があるということも、お話聞いておりますけれども、今あったように、その特別栽培のガイドラインそのものが、県の栽培基準に基づいて作られているので、例えば、石川県だとコシヒカリは、窒素が

8キログラムと決まっていますが、猛暑なのに、今時窒素8キログラムを投入してコシヒカリを作っていると、収量が上がらなかったりするんですね。実際私のところは収量をとるために、窒素を11~12キログラム使います。そういうのが多くの農家の方々のために作られた基準なので、しょうがないといえばしょうがないのですが、そうやって作ると、窒素に対する、有機原料の割合を7割位にしないと、要は化学肥料で4キログラムまでということになっているので、そういう議論もまだかなり残っているのかというのが感想です。

また、原料の管理や表示の強化について今日お話を伺って気がついたことですが、食品の表示の場合、決められた方法で表示することになっていますが、通常、継続的にどこかの業者と取引を契約として行おうとした時、まず自分のところの製造工程を全部出してくださいと言われます。そして工場の監査があります。それから原料の製造工程の証明書を各メーカーから全部とってください、ということになっています。例えば塩を使っている場合、塩の工程を全部出してください、と言われます。ですので、先程もありましたように、保証票をいかに現実的で合理的なものにするかということと、一方で、開示を求められた場合にきちんとできる、つまり、品質管理が高いレベルで要求される場合は、先程もありましたが、原料を辿っていくと分からないというのでは、やはり駄目だと思いますから、それが常に、ロット番号と照会して、製造の時期や原料の種類が、常に開示できるような仕組みにしていただけるとありがたいのではないかと思います。

農産安全管理課長：ありがとうございます。特別栽培農産物のルールに関することは意見交換会の枠を超える話なので、追って検討させていただくに留めたいと思います。原料の管理については今3点ほど佛田委員からありまして、どのように、どこまで管理するのかという話ですね。それと、管理したことをどこまで表示するのか。表示をする部分と、記録はするが開示請求があった際に出すか出さないかは検討できる、そういうものを分けて考えても良いのではないかと話をいただきました。

では、原料の表示の話になりましたが、これも議論のあるところで、副産系の原料を表示する場合、重量順に書く必要があるのですが、重量順が変わったり、原料が切り替わったりすると保証票も変える必要があります。これに業者の皆さんが御苦労されていると聞いていまして、実は、それに関する法律違反も非常に多くなっています。今回、水谷委員はその悩ましいところを、賛否両論あると言っていましたけれども、重量順が変わったりするだけで法律違反になったりする一方で、色々な原料が入ってくるという、現場の実態と合ったような仕組みにしたいと思っていると

ころです。佛田委員は、色々と原料の表示をやっていくべきだ、ということですけど、一般の農家からは、表示はそこまでいらない、という話も聞きますが、これについてはいかがでしょう。実際のところ、現場はどこまで表示を求めているのでしょうか。さらには、肥料の生産現場の実態からするとどの程度の表示が適切なラインでしょうか。斎藤委員、お願いします。

斎藤委員：表示については、今、色々な法律の改正もあって、その都度、袋の管理に要するコストや製版コストがすごくかかっているというのが実情です。ともかく、コスト低減っていうのが最優先なので、それに対しては非常に厳しい状況なのかなと。先程お話もありましたが、たぶん農家さんは保証票だけでは内容を十分に把握できないと思うのです。実際に、私どもも生産者に販売する場合に、実際に届けられている設計内容は別途、流通業者さんにも説明は可能なので、袋の表示の部分は、登録内容がどういったものなのかが分かるような形であれば、私はいいのではないかなと感じています。これは、できれば簡素化の方がより良いのではないかなと感じています。

小林委員代理：よろしいでしょうか。農家さんにとってみても、保証票の価値というのは、その商品の特性を示すものその1点だと思う。その中で指定配合肥料については、使用する原料の多い順に記載することとなっていますが、実際に農家の立場からみれば、窒素を保証する、そのどの原料を使用しているのかということが極めて重要な情報だと思います。それ以外の成分については、保証票の保証成分に表現できますけど、TNを保証している内数が被覆窒素なのか尿素なのか、有機態窒素なのか、この割合がわからないということは、農家さんに対する情報提供において、非常に欠けている部分ではないか。従って、私どもは、指定配合肥料において、窒素を保証する時には原料を記載する。今の登録肥料と同様の表示で十分ではないかと。そちらの方が、情報としては正しいのではないかと思います。

佛田委員：よろしいですか。肥料のユーザーは、私は大きくいうと、3種類の方がいると思っています。肥料というものを、農産物を作る上で重要な材料だと思って、どれを選ぶか考えるような人たち。そこまでいなくても、一応何が入っているかを、なんとなく確認したい人たち、そして、3成分だけわかればそれでいいという人たち。恐らく3つの農業者がいると思うのですが、私はその3つの農業者に対してどう応えるかっていうと、やはり、真ん中のクラスの、肥料に何が入っているかがその場でわかる、つまり、肥料を設計する場合に、農協なんかの営農暦を基に買う人たちがかなりいますけど、自分で、設計して考えて選びたいという人たちには、

保証票の中に全部書けないのであれば、私はネットで出すことはすなわちレシピを出してしまうことなので賛成ではないのですが、メールで問い合わせたら次の日くらいまでに、原材料や製造工程がメールで返ってくるという仕組みがあると思います。もうひとつは、小林委員が言われたとおり、ある程度、窒素について何が由来かというのは、現場で使うときは必要な情報なので、書かれている必要があると思います。それでは、営農暦どおりに、その銘柄と重量が間違えなければ大丈夫だといってやっている人たちはかなりいると思うのですが、その人たちは多分、情報提供しても関心がない可能性が高いので、1番目と2番目の人たちのために、どういう制度を作るかってことですね。

農産安全管理課長：ここまでの話では、原材料が何かを表示するという仕組み自体は引き続き大事だという意見でした。あとはその粗さをどうするかということは考える必要はあるだろうと思います。それと、さらにより情報を求める人たちに対してどう対処するかということについては、制度で対処するのか制度以外で対処するのかということを考える必要がある、という議論だったように思います。

ありがとうございます。ひとつ、周辺の話であったのは、使える原料について、浅野委員や水谷委員からも御意見をいただきましたが、今の制度上は、どの原料が使って良くてどの原料が使ってはいけないのかが明らかではない。個別に審査していますが、どれをOKにしてどれをOKにしないのかということが、肥料を作る業者さんに分かりにくいというのが今の実情です。今日、水谷委員からも、先行登録事例の情報公開を希望するという御意見がありました。佛田委員からもありましたけど、原料は企業独自のノウハウみたいのところもあったりするのかなと思います。我々は海外の例も見ながら、原料をリスト化することも考えられないかと思っているのですが、浅野委員、水谷委員いかがでしょうか。

水谷委員：はい。やはり、広く、早く、進める、ということはしていただきたいとは思いますが、例えば、私どもでも新規の取組みというのは不慣れでございまして、食品メーカーから、非常に良い素材が出てくることが分かっており、FAMICや都道府県に問い合わせをするのですが、その際、当然食品メーカーさんは肥料を作るために副産物を出すわけではないので、ろ過材や吸着剤、pH調整剤など、肥料ではないものが、含まれています。こういった場合に、前例があると、非常に進みが早いのですが、前例がないと、まずそこでほぼ100%近く拒否されてしまうこともあります。そもそも食品工場から出た副産物だということは、全て安全かというのがありますけども、安全が担保された場合には、積極的に肥料

化するためのアドバイザーであるとか、逆に私の方が相談できるような窓口を、行政側でお作りいただければ、前例のみならずもっと副産物を有効活用できてありがたいなと思っております。

農産安全管理課長：前は佛田委員からも食品由来の汚泥に関して、もっと使えるようにしたら良いのではという話もありましたし、今、水谷委員のお話で、もう少し制度的にどういうものが使えるかを明らかにしていくことが、新しい肥料を開発したり使用したりという意味では鍵なのだということを改めて認識しました。

第一グループにこんなにかかってしまって申し訳ありません。その他の表示の話でお気づきの点があったら、最後に御意見いただければと思います。2番目のその他の表示ということで、成分表示や緩効性肥料の表示の話なんかもあります。齋藤委員からは、色々なタイプの緩効性肥料があるので、単純に画一的にすることはできないので、ある程度性質を考えて表示を考えるべきではないかという御意見でした。大体どんな感じのグルーピングで考えたら良いのでしょうか。

齋藤委員：どの肥料もほ場で使われるので、温度と水分と土がある条件で比較するのが一番いいと思いますが、土の種類によって、メカニズムが違ってくる場合もありますので、それをどう解釈していくのか。その肥料次第になりますので、難しさはあると思います。

農産安全管理課長：条件をどうするかが難しいというお話をいただきました。それについても少しお話しいただけますか。

齋藤委員：例えば、こういう土壌を使ってくださいという、農水省の標準土壌みたいなものがあれば、それはそれで一つの案だとは思いますが、メカニズムが違えば、肥料によっては有利不利が出たりするのではないかと、ということをお心配しています。

農産安全管理課長：それについては色々検討する必要があると思います。あとは微量成分の表示についてはいかがですか。微量成分が含まれているにもかかわらず、表示できていないものがあったりします。今日は水谷委員からも、肥料には色々な成分が含まれているというお話があったりしました。また、小林委員からも前回、成分表示の問題のお話がありましたけども、成分の表示の問題について、どうするのかということも含めて、何か追加コメントありますか。

小林委員代理：成分表示の前に、緩効性肥料単体としての表示については、これは賛同いたします。これは全農としても、表示方法を定めたルールがありますので、それがそのまま流用できるかと思えます。一方で、私どもがやっているのは生産者にとってみると、複合タイプでどういう配合割合に

なっているのかということが極めて重要な情報で、それを公表するという
ことを、各メーカーさんをお願いしているところです。これを含めて考え
ないと、正しい情報を農家さんに提供するということができないと思いま
す。

あと一つ、表示の話は、前回の繰り返しで恐縮ですがけれども、可溶性リ
ン酸（SP）の中の水溶性リン酸（WP）については、堆肥と同様な表示
義務という形で展開できないかと思えます。ただし、表示をするというこ
とであって、保証成分としてはカウントしない。これも、農家さんの立場
から見れば、可溶性リン酸を評価するのであって、その内数である水溶性
リン酸を評価することは原則としてありませんので、これについては問題
ないだろうと。逆に、可溶性リン酸（CP）については、内成分の水溶性
リン酸を特徴にしている肥料もありますので、可溶性リン酸中の水溶性リ
ン酸については表示をするということがよいのではないかと思えます。

農産安全管理課長：続いて、佛田委員お願いします。

佛田委員：微量元素について前回は申し上げたと思えますが、今、北海道の畑
作では、収量を大幅に改善するために、微量元素のコントロールを勉強し
ているかなり大勢の農家のグループが存在しています。この流れがおそら
く今後、我々のような水田作をやるような人たちのところにも来ると思
います。何を申し上げたいかというと、三要素だけではなくて、微量元素の
改善、投入改善によって、北海道の畑作では、実際に生産性の向上が実現
されています。収量が増えるというのは直接的なコスト削減・コストダウ
ンになるわけで、単位重量当たりのコストが下がるということになります
から、極めて重要なアプローチだと思います。それから、例えば私のとこ
ろでは、秋冬で根菜類を作っているのですけれども、肥料にほう素が入っ
ているものを使っています。従前は、ほう素は別に撒いていたのですけれ
ども、調べてみたら、果樹園用の、有機入りの肥料にほう素が入っている
ものがあって、商品名は果樹専用と書いてあるのですが、だいこんとか
ぶに使っていますが、そういう微量元素を積極的に使っていく時の散布労
力の省力化についても考えていく必要があって、今あるものの成分がどう
かということもありますが、生産性を改善するためには、実際にどのような
投入モデルがあって、散布コストを下げるような形でマッチングさせるか
というのが次の課題になるのではないかと思えます。

それともう一つは、日本の農産物を海外に持っていくというのが大命題
になっていますけども、品質面も含めた形で言えば、微量元素のコントロ
ールは品質と関係すると私は思っていますので、そこをどう示していくか
ということ。また、これは後ろ向きの発言に聞こえるかもしれませんが、

余りウェブページでこういう情報をあからさまに出さないほうがいいと思います。ある国の農家の人に聞くと、毎日、日本の農水省のウェブページを見て、農水省が何をしているか調べていますから。問い合わせたらメールで答えてくれるほうがいいかなと思います。

農産安全管理課長：色々なことを考えながら進めていく必要があるということですね。先程小林委員から話のあった緩効性肥料に関して、単体だけじゃなくて複合も、ということももちろん考えるべき視点だと思います。どういう成分をどう表示していくのか、という観点は今回良い機会なので、しっかり見直していきたいと思っています。今まで表示できなかった中性のカルシウムのような成分もありますので、その表示についても良い機会なので、改めて検討していきたいと思っています。

時間が余らないところですが、今、佛田委員からは、北海道でも畑作で微量要素に着目する動きがある中で、今後は水田でも、微量要素に着目することが必要となるとお話いただきました。金田委員から、これについては詳しい話がいただけるかと思えますけれども、いかがでしょうか。

金田委員：今後はそうなっていくのだろうと思うのですね。例えば、鉄だとか。ただ、やはり大事なことは、正しい情報をどうやって伝えるかということ。情報の伝え方、共有の仕方といいますか。今日、松永委員からもありましたけれども、色々な情報をどうやって共有して、分かりやすく伝えるか。先程小林委員の話にもありましたが、農家がそれを見てどう判断できるかということまで考えた上で、表示や微量要素の扱いについても考えていく必要があると思います。

確かに、微量要素は今後大事になっていくと思います。実際に、不足している場面はたくさんあります。

農産安全管理課長：今後改めて、もう一度その話題については議論させていただければと思っております。今、第二段のところの議論を端折ってしまいましたけど、まだまだ課題としては残っていますので、そこはまた整理をして、改めて議論をさせていただければと思います。

3番目の配合に関しては前回の意見交換会で、配合に関しては各委員からも御意見をいただいて、堆肥と化学肥料を配合するという、従来の混合堆肥複合肥料の取組みを拡大していくような形で、配合も見直していくことを進めたいと考えています。それ以外のところでは、本日、オーダーメイド配合の話で、水谷委員から庭先配合を進めるのは大事だけれども、一方で、庭先配合を進めていくには留意点もあるという話もいただきました。オーダーメイド配合に関して何か御意見ございますか。佛田委員お願いします。

佛田委員：先程小林委員がお話しされていたと思いますけれども、混合がきちんとできていないケースが生じると、庭先配合で作った肥料はだめなのは、という話になってしまう可能性はあるのではないかと思います。例えば、コンクリートミキサーみたいなもので混ぜればいいのか、ブロードキャスターにミキサー機能がついているやつで混ぜればいいのかということになると思うのですが、どうしても比重の違いで層の上と下では、混ぜり具合がだいぶ違う可能性が出てくるので、庭先配合の普及の最初の部分では、その専用のプラントについて情報提供するなり、何らかの政策的支援があったほうがいいのではないかと私は思います。

農産安全管理課長：水谷委員、実際に肥料の配合をされている立場から何かコメントはありますか。今、佛田委員がおっしゃったように、きちんとした機械で混ぜないと上手く混ざらない、というお話もありましたけれども。

水谷委員：混合機については、おそらく、今存在している配合機の全てが対応できるとは思っております。弊社でも、もしそれが可能になるならば、強制的に配合するような、そういう強制タイプの配合機でやろうと思っております。ここで書きました、一番懸念しているものは、生産者の方が、この堆肥と、それから私どもの提供しているこの肥料を混ぜてください、と依頼があった場合に、私どもではリスクを負えない。堆肥や土壌改良材の組成であるとか由来であるとかを、生産者の方がリスクを負うわけですね。私どもが、その製品について全く知識の無い中で、その業務自体を託されても、これは簡単にはできないと思っております、そもそも私どもが混ぜている機械に、肥料でないものが混ざるといふこともあります。というのは、水分が見た目より含有されていて、混ぜてしまったら、ガスが発生するとか、そういうこともある。それは誰が責任を取るのかということが一番の懸念材料でございます、生産者の方が取るというのは多分、現実的にはとても難しいことだと思うのです。だから、事前に混ぜたいという計画を持っている生産者の方には、その相談を行政で私どものような受委託ができる業者と、十分相談をして、まずは混ぜられるのかということと、そのリスクを誰が背負うのか、受ける我々がそれを背負うのは余りにもちょっと、というような懸念を感じております。

農産安全管理課長：佛田委員、お願いします。

佛田委員：今のお話を伺っていて、どういうことが想定されるか考えていたのですが、農家の方が庭先で配合する量がどんどん増えてきて、周りの農家からそれを譲ってくださいと言われたときに、その量が5トンや10トンならいいのかもしれませんが、何百トンにもなったのに、失敗しました、撒いてから気がつきました、というトラブルの事例が農家間の中で生じてしまう

ということがあるかもしれません。今、お話を伺っていて思ったのは、庭先配合をやる生産者は何らかの届出を出して、許可をするということではないのかもしれませんが、庭先配合についてのノウハウを提供してくれたり、今申し上げたようなリスクがあるということを情報提供いただけるような窓口が農政局かどこかにあったら。そして、そこに聞けば、庭先配合をどうやってやったらいいかわかるという仕組みにして、そこに聞けば、こういうリスクがあるので、農家間での取引でも、こういう場合にトラブルになる可能性があると事前に伝えて、その上でこうやってくださいとアドバイスがいただけるような仕組みが必要ではないか。つまり、買う方に対してトラブルがある可能性があるということを、きちんと伝えてくださいというようにしないと、何かとんでもない大きなトラブルが生じた場合に、せっかくいいことをやっても、ブレーキがかかる可能性があるのではと思いました。

農産安全管理課長：ありがとうございます。今の話題はオーダーメイド配合についてですが、オーダーメイド配合自体は色々な方がやっている中で、今の制度上はボーダーライン的なものになっており、場合によっては、配合する都度、届出が必要ということになっています。しかも、その届出は事前に行わなければなりません。これはさすがに過剰ではないか、という御意見もあります。もちろん庭先で農家さんが配合することは、いわゆる業としてやっているわけでもないですし、農家さんが自分で配合し自分の農地に散布するのであれば、それは制度の対象外となります。庭先配合については、どこまでを肥料取締制度の対象として、どこからが対象外になるかについて、改めてはっきりさせたいと思っています。その一方で、庭先配合については肥料取締制度の対象か対象外かは関係なく、色々な留意点があって、そこはきちんと指導していかないと、問題が生じる可能性があるというお話をいただきました。

時間がだいぶ押してきたので、最後の4番目のポイントに移らせていただければと思います。ここまでは制度に関する議論でしたが、本日の意見交換会では、施設の整備に関する御意見や情報発信の仕方、認識をどのように広めていくのか、研究開発や調査の必要性といったお話もありました。これらについて色々とお話をいただければと思います。行政側からもコメントをいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

農業環境対策課長：農業環境対策課長の及川でございます。第1回、第2回と聴かせていただきまして、施用面、土づくりが課題であることを改めて認識いたしました。御意見ありがとうございます。松永委員がおっしゃったとおり、専門家による新しい施肥のデータが必要だろうという。参考まで

に、平成 29 年から農水省では土づくり専門家ということで、土壤医とか全肥商連が認めている施肥マイスターとか、専門家を御紹介するページを作っていて、現在、専門家を 815 名登録しているところですが、全く周知が足りていないということだと思います。今後は都道府県の普及指導員やJAの営農指導の方と、こういった方々が連携をとって進めていく必要があると認識しているところでございます。また、今後環境保全型農業や有機農業を進めていく上でも、肥料問題や特別栽培問題にも御意見を聞かせていただきながら、色々と進めていこうと思っております。以上です。

農産安全管理課長：金田委員をお願いします。

金田委員：本日お話をお伺いして、キーワードは正しい情報だと思うのですね。

私も農業者と接することが多くあるのですが、私たち、これだけ情報があるのに、現場に行くと、有機肥料はマルで化学肥料はバツだという考えはよくあります。有機肥料の役割、化学肥料の役割をどうやって分かりやすく伝えていくのか、また、どのような仕組みで伝えていくのか、ということの日頃考えています。今はメーカー自身も色々な実証試験を行っていませんし、もちろん公設試や大学でもやっていますが、土壤があって作物があって、どういうものを使ったらどういう成果が出るかというデータベースがあれば、我々も役に立つし、農家の人たちにも役に立つのではないかと思います。細かいデータベースでなくても、土壤タイプと作物とどのような肥料を使ったか、そして効果はどうだったかということだけでも分かるデータベースがあれば良いなど、いつも思います。正しい情報をどうやって共有化してそれをどうやって消費者に伝えるかということが重要です。私も土壤学の講義をしていますが、土壤学の用語って難しいですよ。大先生たちが昔作った用語は難しすぎて、私も教えるのに苦労しています。それをどうやって分かりやすく今の言葉に変えて消費者まで伝えるかがこれからの課題だと思います。

農産安全管理課長：松永委員、をお願いします。

松永委員：土壤医の方に何名かお話を伺って、今回のスライドをまとめました。

そのうちの一人は元々有機農家で、20 年前から有機農業を始めて、畜産ふん尿を多投してしまったということです。そのときはそれが土づくりにつながっていると思っていたそうです。ところが、その後どんどん土壤の状態が悪くなってしまって、自分のところでは有機は限界があるということで、今は慣行栽培をやっているんですけど、まさに先程佛田委員がおっしゃったような、微量要素をどう生かして収量を得るかということを考えているというお話しでした。佛田委員がおっしゃる生産者分類の1と2の人数をこれから増やしていかなければならない。そういう人たちを

増やして、そういう人たちが力を持つような方向性にしていかなくてはならないと、そういう観点からも制度設計が必要だと思います。データベースが必要だと先程も申し上げましたが、実はデータは一杯あるのだと思います。ところが、例えば農研機構のデータも検索したらPDFファイルでどっと出てくるような、上手く利用できない形で情報が一杯あるという状況なので、そこを何とかしていただければ良いと思いました。ただ、海外の人たちにも有用なデータですから、これが余り分かりやすくなるとまずいというのものもあるかもしれませんが。やはり今の時代はある程度情報は共有化して、この中で農家自身が自分に適した情報を得られる力を付けていただくということが重要なのかなと思います。

先程表示制度の議論を聴いていて思ったのですが、GMP（Good Manufacturing Practice）という観点で、原材料からおさえていく観点から色々なものが動いていって、実行されていると思うのですが、やはり肥料に関してもそのような考え方を採っていくということを意識的に伝えていく必要があると思います。庭先配合で農家が好意でやったことがトラブルの元になるということは、私にとっては想定外のことで、そこに責任問題が発生することが通常の商取引ではあり得ないだろうと思うのですね。通常、どちらにどのような責任があるか、ということは双方事前に確認の上で商取引は行われていると思うのですが、農業現場では善意に基づいて色々なことがやりとりされていて、農家の意識も同じような感じで、配合した者の責任だということになってしまうのかなと。それは今の時代にはそぐわないので、そのような考え方も整理してやっていく必要があるのではないかなと思います。以上です。

佛田委員：松永委員のパワーポイントの「視点1 生産者の思い」というところに、国や県によるトップダウン式はもう機能しないと書いてあるのですが、これも多分栽培暦のことだと思います。僕らも仲間も、参考にはしますが決してそのとおりにはしないのですが、かなり大規模な農家ではそのとおりにやっていたりする。それが農業経営を戦略的に発展させようとするにはつながっていないのが、重要なポイントではないかと思います。規制をどうするかということとポジティブに戦略をどうするかということの2つがあると思うのですが、規制を上手くコントロールすることによって戦略的な物作りに変えていくということが、生産性が上がり品質が競争力を持ち、かつ、労働者も健康的で楽な農業を行えるようにすることがポイントなので、全農さんも今日いらっしゃいますけど、栽培暦をどう考えるのか、農業者が主体的に肥料のコントロールをどうするのかという視点を、今回の制度改正でどう盛り込めるのかは難しいのか

もしれませんが、そこが規制をどうするのかと密接に関係しているのではないかと、そう思いました。

農産安全管理課長：松永委員の「視点1」で、生産者の知識や自分で色々判断する能力が上がっていく必要があるという話を聞き、その後佛田委員の話を聞いたわけですが、上田委員、現場でまさに指導をされていますが、農家の実態や、お話を伺った感想などをお聞かせいただければと思います。

上田委員代理：生産者の方と土壌肥料の講習会とかで話をしますが、佛田委員が言われたとおり、余り考えてない農家の方もいらっしゃいますし、日頃から難しいと感じることも多いですね。ただし、色々なレベルの方がいる中でも、きゅうりの部会では、トップ20の方々だけ集まって色々な勉強会をしているという事例も増えてきています。そういった方々は、難しい話をしても通じますので、対象の方々に合わせて話を持っていかないと、伝わるものも伝わらないということがあります。

農産安全管理課長：ありがとうございます。他に、この議論では、皆さん色々とお話ししたいことがたくさんあると思うのですが、どうですか。

上田委員代理：普及員やJAの営農指導員については、特に宮崎県の指導員は若返ってきておりますが、本当に分からないという人もいる中で、普及員や営農指導員もレベルアップしていかなければならないということで、宮崎県では、私のような普及員の専門技術員たちが中心となって、普及員とか営農指導員を巻き込んで、宮崎方式営農支援体制という営農指導のレベルを高めるようなプログラムを作っています。そこで教わった指導員たちが農業者にも的確に指導できるようにしています。そうやっていくと、少しは厚みが増すのかなと。ここ2～3年くらいの取組みです。

金田委員：今、現場に出て気になるのは、土づくりという言葉が色々でてきますが、土づくりは必ずしも、資材を与えたり有機物を与えることだけではないのです。現場から、有機物を与えているのだけど収量が上がらないという相談を受けて実際にいってみると土が硬くなっていたりします。今後、有機質肥料を使っていくためには、どういう条件で有機質肥料の効果を発揮できるかという総合的な視点でも、農家に伝えていく必要があるのかなと思います。最近、機械の大型化とともに、土が硬くなるという問題も顕著になっている気がします。

農産安全管理課長：ありがとうございます。頂戴した意見をまとめますと、松永委員にいただいた、GMPの発想を肥料の業者に対して求めていくということは、我々もどこまで求められるのか、業者の実態を考えながらやらないといけないと思っています。肥料登録後の管理がしっかりできている方でできていない方がいると思っておりますが、特にそれが重金属量の基

準値超過の違反につながったりしておりますので、そこはよく考えなければならぬひとつの視点かなと思っています。

それから、我々の資料を作っていて思ったことが、微量要素が欠乏しているからトレンドがどうなっているとか、整理しようとしても良いデータがないということです。全国のデータを用いると、各地点のデータが隠れてしまう、そうすると悪いところの事例がよく分からなくなってしまいます。また、悪いところがどう良くなったのかを調べてみても、これもまたデータがないということがよくありました。こういう取組みをしたら収量が良くなりますという話は、口頭では聞くのですが、データでなかったりしています。

今日いただいた色々な御意見を整理させていただいて、論点を整理していこうと思っておりますので、その中で委員の皆さまにも御意見を伺って、資料を作った上で第3回の意見交換会に向かっていきたいと思っております。ひとつの発見としては、今回のデータをまとめることで、今までなかったデータが集まりました。河野委員にも、これまで見たことのないデータを提供いただいて、これだけ集めてもひとつの発見のあるデータになると思っております。

さて、行政からも発言いかがでしょうか。

農業環境対策課長：引き続き、土づくり行政につきましても、今日の御意見を踏まえまして色々検討していきたいと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

農産安全管理課長：まだまだ皆さん議論し足りない状況かと思いますが、次回に御発言いただきたいと思えます。また、次回に向けて資料を整理する中で、個別に意見交換させていただければと思っております。それでは、最後に小川審議官から御挨拶申し上げます。

大臣官房審議官：審議官の小川でございます。第1回に引き続き活発な御議論をいただきましてありがとうございます。タイトルが肥料取締制度に係る意見交換会となっておりますが、法律の世界で申し上げますと、取締法というものは、農産安全管理課では農薬取締法というものがございしますが、一般の社会では、大麻取締法、覚醒剤取締法、銃刀法（銃砲刀剣類所持等取締法）とか、持っていること自体が悪のようなものに付くのが取締法でございます。そういう制約があるので、実は肥料とか農薬でも制度を検討する際には事件や事故がきっかけとなって、最初に反省と責任から入っていくというのが通例でございます。ところが、今回の御議論では、そういうアプローチではなくて、先程佛田委員からもありましたが、良い農業を実現するために、取締制度の中でどのような見直しを行えるかという形で提

案をさせていただいたのが最初でございます。そうしますと、皆様方からのプレゼンで、土壌のデータはどうなっているのだとか、有機とか特別栽培とかの関係はどうなっているのだとか、幅広い観点からの考察が必要になってくると認識しております。1回目、2回目でいただいた意見を踏まえまして、第3回に向けて皆さまで御議論いただく素材を提供して、意見交換をお願いしたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。今日は本当にありがとうございました。

農産安全管理課長：それでは、本日の議事は以上とさせていただきます。議事録は前回同様、事務局で案を作成しまして、委員に確認いただいた後、発言者の氏名と合わせて公表とさせていただきます。後ほど、委員の皆様にお送りいたします。次回の開催日時については決まり次第追って御連絡いたします。年末のお忙しい中ありがとうございました。以上をもちまして、第2回肥料取締制度に係る意見交換会を終了いたします。活発な御議論ありがとうございました。

(以上)